

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-008750

(43)Date of publication of application : 18.01.1994

(51)Int.Cl.

B60K 37/00  
B29C 67/22  
B29D 31/00  
B32B 5/18  
B32B 27/32  
// B29K105:04  
B29K105:20  
B29L 9:00  
B29L 31:58

(21)Application number : 05-014562

(71)Applicant : KANEGAFUCHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 01.02.1993

(72)Inventor : MATSUKI KIYOSHI  
IBATA IZUMI

(30)Priority

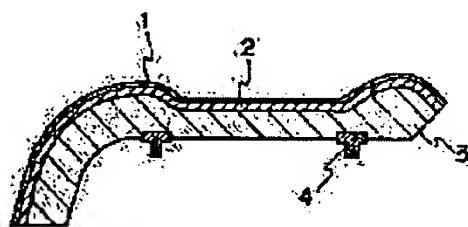
Priority number : 04104752    Priority date : 23.04.1992    Priority country : JP

## (54) INSTRUMENT PANEL

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a soft and flexible feeling during pressing and to improve a cushioning property by a method wherein a polypropylene resin sheet, a polypropylene resin extrusion-foamed sheet, and a substance foamed in a polypropylene resin mold are laminated, in the order, to form an instrument panel.

CONSTITUTION: A polypropylene resin extrusion-foamed sheet 2 is formed on the under surface of a polypropylene resin sheet 1 and a substance 3 foamed in a polypropylene resin mold is formed on the under surface of the extrusion-foamed sheet 2. Further, an insert material 4, such as a fixture, used for connection to other member may be placed in the substance 3 foamed in a polypropylene resin mold. The insert material 4, such as the fixture, can be formed integrally with the substance foamed in a mold during manufacture of the substance foamed in a mold.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 6 - 8 7 5 0

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 1 月 18 日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B60K 37/00		A 7812-3D		
B29C 67/22		9268-4F		
B29D 31/00		7179-4F		
B32B 5/18				
27/32	E	8115-4F		

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平 5 - 1 4 5 6 2
(22) 出願日	平成 5 年 (1993) 2 月 1 日
(31) 優先権主張番号	特願平 4 - 1 0 4 7 5 2
(32) 優先日	平 4 (1992) 4 月 23 日
(33) 優先権主張国	日本 (J P)

(71) 出願人	0 0 0 0 0 0 9 4 1 鎭淵化学工業株式会社 大阪府大阪市北区中之島 3 丁目 2 番 4 号
(72) 発明者	松木 清 兵庫県西宮市高松町 11 - 26
(72) 発明者	伊場田 泉 大阪市旭区大宮四丁目 19 番 9 号
(74) 代理人	弁理士 朝日奈 宗太 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 インストルメントパネル

(57) 【要約】

【目的】 押圧したときにソフトでしなやかな触感を付与し、緩衝性にすぐれ、重厚感を有し、高温時に悪臭を発生せず、燃焼時の有害ガスの発生量が少なく、軽量であり、かつリサイクルが容易なインストルメントパネルを提供すること。

【構成】 ポリプロピレン系樹脂シート、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートおよびポリプロピレン系樹脂型内発泡体が順に積層されたインストルメントパネル。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ポリプロピレン系樹脂シート、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートおよびポリプロピレン系樹脂型内発泡体が順に積層されてなるインストルメントパネル。

【請求項 2】 インサート材を有する請求項 1 記載のインストルメントパネル。

【請求項 3】 ポリプロピレン系樹脂型内発泡体の発泡倍率が 5 ～ 30 倍である請求項 1 または 2 記載のインストルメントパネル。

【請求項 4】 ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートの発泡倍率が 10 ～ 30 倍である請求項 1、2 または 3 記載のインストルメントパネル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明はインストルメントパネルに関する。さらに詳しくは、自動車の計器類を装着するためのインストルメントパネルに関する。

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 従来、インストルメントパネルとしては、ポリ塩化ビニルなどのレザーシート、ポリプロピレン発泡体などの発泡体シートおよび A B S 樹脂などの芯材を順次重合し、接着剤でたがいにより一体的に結着した積層体を加熱軟化した状態で成型型で加圧成形したものなどが知られている（特開昭 54 - 158471 号公報）。

【 0 0 0 3 】 しかしながら、前記インストルメントパネルは、発泡体シートを有するとはいうものの、押圧したときの触感が硬く、しかも緩衝性に劣るとともに、重厚感がないという欠点があった。

【 0 0 0 4 】 前記インストルメントパネルの欠点を解消するものとしては、ポリ塩化ビニルからなるレザーシート、ポリプロピレン発泡体などの発泡体シート、発泡ポリウレタン層および A B S 樹脂などの芯材を順次積層し、一体化した積層物が知られている。

【 0 0 0 5 】 前記積層物は、その中間層に発泡ポリウレタン層を有するものであるから、確かに押圧したときにソフトな触感が付与され、かつ緩衝性が前記インストルメントパネルと対比して向上したものであるが、その重量が該インストルメントパネルと対比して大きくなり、しかも高温時にはポリ塩化ビニルに基づく悪臭が放たれ、また燃焼時には有害ガスが発生するという欠点がある。

【 0 0 0 6 】 また近年、自動車工業界においては、自動車の燃費向上のため、自動車を構成している部品（パーツ）の軽量化が厳しく要求されており、その一環としてより一層軽量化が図られ、そして資源の再生利用の観点からリサイクルが容易なインストルメントパネルの開発が待ち望まれている。

## 【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】 そこで本発明者らは

前記従来技術に鑑みて、①押圧したときにソフトでしなやかな触感が付与され、②緩衝性にすぐれ、③重厚感があり、④高温時に悪臭を発生せず、⑤燃焼時に有害ガスの発生量が少なく、⑥軽量化が図られ、⑦リサイクルが容易であるといった数多くの要求を同時に満足しうるインストルメントパネルを開発するべく鋭意研究を重ねた結果、これらの要求をいずれも同時に満足しうるまったく新しいインストルメントパネルをようやく見出し、本発明を完成するにいたった。

## 10 【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】 すなわち、本発明はポリプロピレン系樹脂シート、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートおよびポリプロピレン系樹脂型内発泡体が順に積層されてなるインストルメントパネルに関する。

## 【 0 0 0 9 】

【作用および実施例】 本発明のインストルメントパネルは、従来のものでは必要とされていた、重量が大きい A B S 樹脂などからなる芯材を不要とした従来に例をみない軽量化が大幅に改善されたものである。本発明がこのような芯材を不要としたのは、自動車のインストルメントパネルの特質に鑑みて、かかるインストルメントパネルに要求される機械的性質、とくに圧縮強度および曲げ強度を本発明に用いられるポリプロピレン系樹脂型内発泡体が充分に有することに基づく。

【 0 0 1 0 】 また、本発明のインストルメントパネルは、押圧したときには、表皮を形成しているポリプロピレン系樹脂シート裏面に形成されたポリプロピレン系樹脂押出発泡シートがまずソフトな触感を付与し、さらに該ポリプロピレン系樹脂押出発泡シート裏面に形成されたポリプロピレン系樹脂型内発泡体が該押出発泡シートと対比してやや硬いが、従来の樹脂からなる芯材と対比して非常にソフトな触感を付与するという、いわば 2 段階のソフトな触感を付与し、しかも本発明のインストルメントパネルに接触する手指などにかかるソフトでしなやかな触感を付与することにより、該インストルメントパネルの重厚感や高級感がもたらされるのである。

【 0 0 1 1 】 また、本発明のインストルメントパネルは、前記したように、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートおよびポリプロピレン系樹脂型内発泡体という 2 つの衝撃を吸収しうる層が設けられているため、緩衝性にもすぐれたものである。

【 0 0 1 2 】 さらに、本発明のインストルメントパネルは、従来のものでは表皮に主としてポリ塩化ビニルなどからなるレザーシートが用いられていたため、たとえば夏季などのように自動車内の気温が高温に達したときにいやな臭気が発生していたのに対し、このような悪臭を発生する基材が用いられていないものであるため、高温時における臭気の点でも問題を解決したものである。

【 0 0 1 3 】 またさらに、本発明のインストルメントパネルは、これを構成している基材がいずれもポリプロピ

レン系樹脂からなるものであるため、そのリサイクルが容易であり、しかも発泡ポリウレタンが燃焼したときに発生するとされている人体に危害を及ぼす有害ガスの発生が少なく、人体に対して有害なガスの発生量が少ないというすぐれた性質を有するものである。

【 0 0 1 4 】本発明のインストルメントパネルは、前記したように、ポリプロピレン系樹脂シート、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートおよびポリプロピレン系樹脂型内発泡体が順に積層されたものである。

【 0 0 1 5 】前記ポリプロピレン系樹脂とは、たとえば 10  
プロピレンホモポリマー、エチレン-プロピレンランダムコポリマー、エチレン-プロピレンブロックコポリマー、エチレン-プロピレン-ブテンランダムターポリマー、プロピレン-塩化ビニルコポリマー、プロピレン-ブテンコポリマー、プロピレン-無水マレイン酸コポリマーなどのプロピレンの含有量が50重量%以上の樹脂をいい、これらの樹脂は単独でまたは2種以上を混合して用いられる。前記ポリプロピレン系樹脂は、無架橋の状態のものが好ましいが、パーオキサイドや放射線などにより架橋させたものであってもよい。

【 0 0 1 6 】また、前記ポリプロピレン系樹脂として、該ポリプロピレン系樹脂と混合しうる他の熱可塑性樹脂が混合されたものを用いてもよい。かかる他の熱可塑性樹脂の具体例としては、たとえば低密度ポリエチレン、ポリスチレン、ポリブテン、アイオノマーなどがあげられ、これらの熱可塑性樹脂の配合量は、前記ポリプロピレン系樹脂100部(重量部、以下同様)に対して通常20部以下、なかんづく5~10部程度であることが好ましい。

【 0 0 1 7 】前記ポリプロピレン系樹脂シートの厚さは、とくに限定はないが、あまりにも小さいばあいには、重厚感が劣るようになり、またあまりにも大きいばあいには、柔軟性が劣るようになる傾向があるので、通常0.3~2mm、なかんづく0.5~1.5mmであることが好ましい。

【 0 0 1 8 】前記ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートは、ポリプロピレン系樹脂が押出発泡法によって成形されたシートである。かかる押出発泡シートの発泡倍率は、あまりにも小さいばあいには、えられるインストルメントパネルの触感が硬くなりすぎる傾向があり、また 40  
あまりにも大きいばあいには、えられるインストルメントパネルの触感が柔らかくなりすぎる傾向があるので、10~30倍程度、なかんづく15~25倍程度であることが好ましい。

【 0 0 1 9 】また、前記押出発泡シートの厚さは、あまりにも小さすぎるばあいには、えられるインストルメントパネルの触感が硬く感じられるようになったり、緩衝性が小さくなる傾向があり、またあまりにも大きいばあいには、えられるインストルメントパネルの触感が柔らかくなりすぎるようになる傾向があるので、1~4mm、な 50

かんづく1.5~3.5mm程度であることが好ましい。

【 0 0 2 0 】前記ポリプロピレン系樹脂シートと、前記ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートとの一体化は、たとえば加熱溶融一体化する方法、両者を接着剤で一体化する方法などによって行なうことができ、本発明はかかる一体化する方法によって限定されるものではない。

【 0 0 2 1 】なお、本発明においては、前記ポリプロピレン系樹脂シートと前記ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートとをあらかじめ一体化したものを用意しておき、これをポリプロピレン系樹脂型内発泡体と一体化せしめてもよい。

【 0 0 2 2 】前記ポリプロピレン系樹脂型内発泡体は、ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子を型内発泡成形することによってえられるものである。

【 0 0 2 3 】前記ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子をフィーダーを通じて成形型内に充填するに際しては、あらかじめ該予備発泡粒子を加圧ガスを用いて加圧し、該加圧ガスが該予備発泡粒子中に十分に浸透され、内圧が付与された状態で成形型内に充填してもよく、該予備発泡粒子を加圧ガスを用いて圧縮した状態で成形で型内に充填してもよく、また該予備発泡粒子に内圧を付与したり、圧縮することなく、そのままの状態で成形型内に充填してもよく、本発明はかかる充填方法によって限定されるものではない。

【 0 0 2 4 】前記ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子およびポリプロピレン系樹脂型内発泡体の発泡倍率は、あまりにも大きすぎるばあいには、えられるインストルメントパネルの触感が柔らかくなりすぎるようになり、またあまりにも小さすぎるばあいには、えられるインストルメントパネルの触感が硬くなりすぎるようになる傾向があるので、5~30倍、好ましくは7~27倍、さらに好ましくは10~25倍であることが望ましい。

【 0 0 2 5 】前記ポリプロピレン系樹脂型内発泡体の厚さは、あまりにも小さすぎるばあいには、えられるインストルメントパネルの圧縮強度、曲げ強度などの機械的性質が劣るようになり、またあまりにも大きすぎるばあいには、インストルメントパネルの設計上に問題が発生するようになる傾向があるので、通常3~50mm、好ましくは5~30mm、さらに好ましくは5~20mm程度であることが望ましい。

【 0 0 2 6 】前記ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートと、前記ポリプロピレン系樹脂型内発泡体との一体化は、たとえばそれぞれ押出発泡シートおよび型内発泡体の接触面を加熱溶融させたのち、重ね合わせて融着して一体化する方法、前記押出発泡シートを接着剤で型内発泡体と一体化する方法などによって行なうことができるが、本発明においてはさらにポリプロピレン系樹脂シートとポリプロピレン系樹脂押出発泡シートの積層物をあらかじめ作製しておき、これを型内発泡成形型内に装着したのちに、ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子を充填

し、型内発泡成形体の成形と同時に、前記積層物を該型内発泡成形体と一体化させる方法などを採用することができる。

【0027】かくして本発明のインストルメントパネルがえられるが、本発明においては、前記ポリプロピレン系樹脂シートとポリプロピレン系樹脂押出発泡シートの積層物をたとえば真空成形法などにより所望の形状に成形しておき、これを型内発泡成形用金型内に装着し、ついで予備発泡粒子を充填して型内発泡成形して一体化し、所望の形状を有するインストルメントパネルとしてもよく、また所定形状の型内発泡成形体に加熱により軟化させた前記積層物を重ね合わせて一体化し、所望の形状を有するインストルメントパネルとしてもよい。

【0028】つぎに、本発明のインストルメントパネルの一実施態様を示す概略断面図を図1に示す。

【0029】図1において、1はポリプロピレン系樹脂シート、2はポリプロピレン系樹脂押出発泡シート、3はポリプロピレン系樹脂型内発泡体である。ポリプロピレン系樹脂シート1の下面にはポリプロピレン系樹脂押出発泡シート2が形成されており、また該押出発泡シート2の下面にはポリプロピレン系樹脂型内発泡体3が形成されている。なお、ポリプロピレン系樹脂型内発泡体3には、他の部材と接続するための取付具などのインサート材4などが設けられていてもよい。かかる取付具などのインサート材4は、型内発泡体の製造時に該型内発泡体と一体化することができる。

【0030】前記インサート材4の形状は、取付具などの形状などに応じて調整すればよい。インサート材4の材質としては、たとえば金属をはじめ、ポリエチレン、ポリプロピレン、ABS樹脂などの熱可塑性樹脂、フェノール樹脂、ホルムアルデヒド樹脂などの熱硬化性樹脂などがあげられるが、本発明はかかる例示のみに限定されるものではない。なお、前記インサート材4の表面には、予備発泡粒子との接着性を向上させるために、たとえば接着剤などをあらかじめ付着させておいてもよい。かかる接着剤としては、たとえば樹脂を有機溶媒に溶解したもの、樹脂エマルジョン、樹脂パウダーなどがあげられる。前記樹脂としては、たとえばエチレン-酢酸ビニル樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレン、エチレン-プロピレンコポリマー、塩素化ポリプロピレン、塩素化ポリエチレン、エチレン-プロピレン-ブテンターポリマー、これらの混合物などのポリオレフィン系樹脂などがあげられるが、本発明はかかる例示のみに限定されるものではない。前記接着剤の使用量は、とくに限定がなく、接着剤の種類、目的とする接着強度などに応じて適宜調整すればよい。

【0031】つぎに本発明のインストルメントパネルを実施例に基づいてさらに詳細に説明するが、本発明はかかる実施例のみに限定されるものではない。

【0032】実施例1

ポリプロピレン系樹脂シート（厚さ0.75mm）とポリプロピレン系樹脂押出発泡シート（発泡倍率20倍、厚さ3mm）とを一体化した積層物をその樹脂シート面が金型面に接するように貼付した。

【0033】また、蒸気孔を有する金型（たて400mm、よこ800mm、奥行150mm）の内面の一部に、止めネジを固定するための鉄製フック（表面被膜：エチレン-酢酸ビニル樹脂）をインサート材として固定した。

【0034】ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子としてエバランPP（鐘淵化学工業（株）製、商品名、発泡倍率15倍）をあらかじめ耐圧容器内に入れて内圧2 kg/cm<sup>2</sup>・Gが空気により付与されたものを用い、前記金型からなる成型型内に充填した。

【0035】つぎに蒸気孔を有する金型から水蒸気（蒸気圧0.6kg/cm<sup>2</sup>・G、温度112～115℃）を成型型内に導入して予備加熱をし、約10秒間予備発泡粒子の蒸らしを行なったのち、成型型内の内圧が500mmHg以下となるように真空ポンプを用いてドレインおよび水蒸気を吸引し、除去した。

【0036】そののち、蒸気孔を有する金型から水蒸気（蒸気圧3.5 kg/cm<sup>2</sup>・G、温度146～148℃）を成型型内に導入し、20秒間保持したのち、冷却し、成型型を型開きしてインストルメントパネルをえた。

【0037】えられたインストルメントパネルの物性として、触感、緩衝性、高温時の臭気、リサイクル性、燃焼時の有害ガスの発生を以下の方法にしたがって調べた。その結果を表1に示す。

【0038】（イ）触感

従来のインストルメントパネルとして、ポリ塩化ビニルシート（厚さ0.5mm）、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シート（発泡倍率20倍、厚さ3mm）およびABS樹脂板（厚さ2～3mm）を順に積層してえられたもの（以下、従来品Aという）を用意した。

【0039】つぎに、えられたインストルメントパネルの触感を指で押圧することにより調べ、前記従来品Aと対比して以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

【0040】（評価基準）

A：えられたインストルメントパネルのほうが明らかに従来品Aよりもソフトでしなやかな触感を有する。

【0041】B：えられたインストルメントパネルのほうがやや従来品Aよりもソフトでしなやかな触感を有する。

【0042】C：えられたインストルメントパネルと従来品Aとの触感の差異がほとんどない。

【0043】D：従来品Aのほうがえられたインストルメントパネルよりも触感がよい。

【0044】（ロ）緩衝性

えられたインストルメントパネルおよび従来品Aの表皮側の平面部分に、それぞれ重さ100gの鋼球を高さ50cmの位置から落下し、以下の評価基準に基づいて評価を行な

った。

【 0 0 4 5 】 ( 評価基準 )

A : 鋼球を落下し、はね返ったときの鋼球の高さが従来品 A のほうがより高い。

B : 鋼球を落下し、はね返ったときの鋼球の高さが従来品 A およびえられたインストルメントパネルのいずれもほぼ等しい。

【 0 0 4 6 】 C : 鋼球を落下し、はね返ったときの鋼球の高さがえられたインストルメントパネルのほうがより高い。

【 0 0 4 7 】 ( ハ ) 高温時の臭気

えられたインストルメントパネルおよび従来品 A のテストピース ( 20 × 20 cm ) を、それぞれ別個に温度 60 ° C 、相対湿度 50 % の恒温恒湿室中に 24 時間放置したのち、以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

【 0 0 4 8 】 ( 評価基準 )

A : 恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気を感じられない。

【 0 0 4 9 】 B : 恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気を感じられるが、従来品 A よりも弱い。

【 0 0 5 0 】 C : 恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気従来品とほとんど変わらない。

【 0 0 5 1 】 D : 恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気従来品 A よりも強い。

【 0 0 5 2 】 ( ニ ) リサイクル性

えられたインストルメントパネルのリサイクル性を以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

【 0 0 5 3 】 ( 評価基準 )

A : えられたインストルメントパネルを各構成材料ごとに分解しなくても、そのままリサイクルに使用できる。

【 0 0 5 4 】 B : えられたインストルメントパネルを各構成材料ごとに分解すれば、いずれもリサイクルに使用できる。

【 0 0 5 5 】 C : えられたインストルメントパネルには、リサイクルに使用できない材料が含まれている。

【 0 0 5 6 】 ( ホ ) 有害ガスの発生

えられたインストルメントパネルの構成材料に一般に燃焼時に有害ガスを発生するといわれている素材が含まれていないかを調べ、以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

【 0 0 5 7 】 ( 評価基準 )

A : 一般に燃焼時に有害ガスを発生するといわれている素材が含まれていない。

【 0 0 5 8 】 B : 一般に燃焼時に有害ガスを発生するといわれている素材が一部含まれている。

【 0 0 5 9 】 C : すべての素材が一般に燃焼時に有害ガスを発生するといわれているものである。

【 0 0 6 0 】 実施例 2

実施例 1 で用いた積層物のかわりに、ポリプロピレン系樹脂シート ( 厚さ 0.5 mm ) と、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シート ( 発泡倍率 20 倍、厚さ 2.5 mm ) との積層シートを用い、該積層シートの樹脂シート面を金型の内面側に貼付し、インサート材を用いなかったほかは、実施例 1 と同様にしてインストルメントパネルをえた。

【 0 0 6 1 】 えられたインストルメントパネルの物性を実施例 1 と同様にして調べた。その結果を表 1 に示す。

10 【 0 0 6 2 】 実施例 3

表皮材として、ポリプロピレン系樹脂シート ( 厚さ 0.75 mm ) と、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シート ( 発泡倍率 20 倍、厚さ 3.5 mm ) との積層シートを用い、該積層シートの樹脂シート面を金型の内面側に貼付した。

【 0 0 6 3 】 また、蒸気孔を有する金型 ( たて 400 mm 、よこ 800 mm 、奥行 150 mm ) の内面の一部に、止めネジを固定するためのポリオレフィン系樹脂製フック ( 表面被膜 : 塩素化ポリプロピレン ) をインサート材として固定した。

20 【 0 0 6 4 】 ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子としてエペラン P P ( 鐘淵化学工業 ( 株 ) 製、商品名、発泡倍率 30 倍 ) をフィーダーを介して成型型内に充填した。

【 0 0 6 5 】 つぎに金型の蒸気孔から水蒸気 ( 蒸気圧 0.6 kg / cm<sup>2</sup> ・ G 、温度 112 ~ 115 ° C ) を成型型内に導入して予備加熱をし、除圧して 10 秒間予備発泡粒子の蒸らしを行なったのち、成型型内の内圧が 260 mmHg 以下となるように真空ポンプを用いてドレインおよび水蒸気を吸引除去した。

30 【 0 0 6 6 】 そののち、金型の蒸気孔から水蒸気 ( 蒸気圧 3.2 kg / cm<sup>2</sup> ・ G 、温度 144 ~ 146 ° C ) を成型型内に導入し、20 秒間保持したのち、冷却し、ついで成型型を型開きしてインストルメントパネルをえた。

【 0 0 6 7 】 えられたインストルメントパネルの物性を実施例 1 と同様にして調べた。その結果を表 1 に示す。

【 0 0 6 8 】 実施例 4

実施例 3 において、ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子としてエペラン P P ( 鐘淵化学工業 ( 株 ) 製、商品名、発泡倍率 15 倍 ) を用い、インサート材を用いなかったほかは、実施例 3 と同様にして予備発泡粒子の充填からドレインおよび水蒸気の吸引除去までを行なった。

【 0 0 6 9 】 つぎに金型の蒸気孔から水蒸気 ( 蒸気圧 3.5 kg / cm<sup>2</sup> ・ G 、温度 146 ~ 148 ° C ) を成型型内に導入し、20 秒間保持したのち、冷却し、ついで成型型を型開きしてインストルメントパネルをえた。

【 0 0 7 0 】 えられたインストルメントパネルの物性を実施例 1 と同様にして調べた。その結果を表 1 に示す。

【 0 0 7 1 】 比較例 1

従来のインストルメントパネルとして、ポリ塩化ビニルからなるレザーシート ( 厚さ 0.5 mm ) 、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シート ( 発泡倍率 20 倍、厚さ 3 mm ) 、発

泡ポリウレタン層（厚さ10mm）およびABS樹脂板（厚さ2mm）を順次積層し、一体化して積層物（以下、従来品Bという）をえた。

にして調べた。その結果を表1に示す。

【0073】

【表1】

【0072】えられた従来品Bの物性を実施例1と同様

表 1

実施例 番 号	インストルメントパネルの物性				
	触 感	緩衝性	高温時の臭気	リサイ クル性	燃焼時の有害 ガスの発生
1	A	A	A	B	A
2	A	A	A	A	A
3	A	A	A	A	A
4	A	A	A	A	A
比較例 1	B	A	C	C	B

【0074】表1に示した結果から、実施例1～4でえられた本発明のインストルメントパネルは、従来品Aおよび従来品Bではすべてを具備することができなかった、すぐれた触感、すぐれた緩衝性、高温時における無臭気、すぐれたリサイクル性および燃焼時の有害ガスの無発生などを同時に具備するものであることがわかる。

【0075】また、実施例1～4でえられた本発明のインストルメントパネルは、いずれも重厚感を有するものであったが、従来品Bよりも軽量であるから、自動車を構成している部品の軽量化という要請に対して充分に応えることができるものであった。

【0076】

【発明の効果】本発明のインストルメントパネルは、押

圧したときにソフトでしなやかな触感を付与し、緩衝性にすぐれ、重厚感を有し、高温時に悪臭を発生せず、燃焼時に有害ガスの発生量が少なく、軽量化が図られ、しかもリサイクルが容易であるなどの数多くのすぐれた効果を奏する。

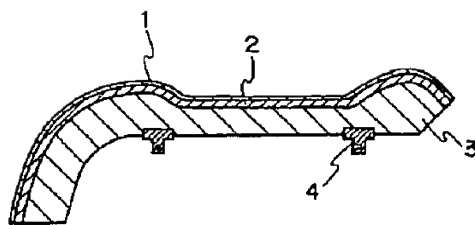
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のインストルメントパネルの一実施例の概略断面図である。

【符号の説明】

- 1 ポリプロピレン系樹脂シート
- 2 ポリプロピレン系樹脂押出発泡シート
- 3 ポリプロピレン系樹脂型内発泡体

【図 1】



- 1 ポリプロピレン系樹脂シート
- 2 ポリプロピレン系樹脂押出発泡シート
- 3 ポリプロピレン系樹脂型内発泡体

---

【手続補正書】

【提出日】平成 5 年 4 月 2 8 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 0

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 5 0】C：恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気が従来品 A とほとんど変わらない。

---

フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>5</sup>

// B29K105:04

105:20

B29L 9:00

31:58

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

0000-4F

0000-4F